Kozmik Bir Bahçede Tohumlanmış Uzaylı Çiçekler



DNA Dünya Dışı Bir Yaşamsal Dünya (Terraforming) Teknolojisi midir?

Bruce Fenton 14 Mart 2023

Bugün dünyamız, çiçek açan bir zevkler ve harikalar bahçesidir. Yaşam, bu dünyada jeolojik tarihin çok erken dönemlerinde kök saldı. Ayrıntılı genetik analiz, tüm canlı organizmaların son evrensel ortak atasının (LUCA) yaklaşık 4,4 milyar yıl önce yaşadığını güçlü bir şekilde göstermektedir. Bu gezegen açıkça organik formların filizlenebileceği çok verimli topraklar sunuyordu. Yaşayan dünyanın güzel kaosuna merakla bakıyoruz. Yüzlerini, yapraklarını ve şapkalarını aydınlatan güneşe çevirmek için ortaya çıkmış sayısız canlıya hayranlıkla bakmak. Tabiat ananın kaosuna kesinlikle iç içe geçmiş bir düzen vardır, ancak bu ikincil ve sınırlı hissettirir.

Amazon havzasının yoğun zümrüt yeşili ormanlarına baktığımızda, doğanın en çılgın ihtişamına tanık olduğumuza inanılıyor. Bilim adamları, Amazon bitki örtüsünün dağılımına daha yakından bakmaya başladıkça, insan temel gıdalarının aşırı bolluğu olduğu ortaya çıktı.

Ayrı araştırmalar, eski insanların 4500 yıl önce Amazon yağmur ormanlarında bahçecilik veya permakültür olarak bilinen bir tarım türü uyguladığına dair kanıtlar belirledi. Bazı bölgelerde, insanın tarımsal faaliyetleri 10.000 yıl öncesine kadar uzanıyor. Eğitimsiz bir göz için, bozulmamış gibi görünen yağmur ormanlarının insan tarafından yapılan modifikasyonları tespit edilemez.

Akıllıca Tasarlanmış Bir Bahçe mi?

Daha da uzaklaşalım ve tüm karasal biyosfere benzer bir perspektiften bakalım, gerçekten tamamen tesadüfi evrimsel süreçlerin tamamen yardımsız bir şekilde çiçek açmasına mı bakıyoruz? Dünyamızdaki tüm iç içe geçmiş yaşam ekosistemi, Amazon'a benzer bir şey olabilir, bir zamanlar dikkatle bakılan bir bahçe, şimdi vahşi, hayatın ilk ekiminden kaçıp vahşice koşmaya başladığı bir bahçe.

Tersine, tıpkı cangılların temel olarak rastgele büyümenin ürünü olması gibi, çoğu organizma çalkalanan kaotik seçim süreçlerinin ürünleri olabilirken, bazıları ustaca budama ve aşılamadan geçmiş olabilir.

Yukarıda özetlenen dünya bahçesi önermesi bilimsel değerlerden yoksun değildir, ancak bu sözüme bakmayın, değerli evrimci biyolog Richard Dawkins'ten dinleyelim:

Ben Stein: "Akıllı Tasarımın genetikteki veya Darwinci evrimdeki bazı sorunlara yanıt olma olasılığı sizce nedir?

Prof Dawkins: "Şu şekilde olabilir. Evrenin herhangi bir yerinde daha erken bir zamanda bir uygarlık, muhtemelen bir çeşit Darwinci yöntemle çok, çok, yüksek bir teknoloji düzeyine evrilmiş ve belki de bu gezegene tohumladıkları bir yaşam biçimi tasarlamış olabilir. Ehm, şimdi, bu bir olasılık ve ilgi çekici bir olasılık ve sanırım buna dair kanıt bulmanız mümkün, eğer biyokimyanın, moleküler biyolojinin detaylarına, detaylarına bakarsanız, bir çeşit imza bulabilirsiniz.

Şu anki haliyle, yaşamın dünya üzerinde abiyogenez yoluyla rastgele ve kendiliğinden başlayıp başlamadığını bilmemizin hiçbir yolu yok. Doğal mekanizmalarla (panspermia) veya kasıtlı tohumlamayla (yönlendirilmiş panspermi) ilk basit organizma uzaydan gelmiş olabilir.

Yaşamın yapı taşlarının hepsinin meteorlarda ve kuyruklu yıldızlarda taşındığı bulundu. Uzak ötegezegenler, dünyanın biyosferi ortaya çıkmadan çok önce biyolojiyle pekala gelişmiş olabilir. Panspermiyi destekliyor gibi görünen, gezegenin oluşmasından belki sadece yüz milyon yıl sonra, yaşamın burada erken bir tarihte başlamış olması dikkat çekicidir.

Yönlendirilmiş Panspermi



Moore Yasası ilkelerini uygulayan DNA'nın kökenleri üzerine bir araştırma projesi, bilgi işleme yetenekleri için anlaşılan genişleme oranı zamanla artar. Araştırmacılar, genetik karmaşıklığın her 376 milyon yılda bir ikiye katlandığı anlayışıyla işe başladı ve ardından süreci geriye doğru yürüttü. Ekibin kesin olmayan sonuçları, DNA'nın 10 milyar yıl önce ortaya çıktığını öne sürdü. Bu, DNA'yı dünyadan 5,5 milyar yıl daha yaşlı yapar. DNA'nın yapısını ortaya çıkarmadaki rolüyle ünlü moleküler biyolog Francis Crick yönlendirilmiş bir panspermi modeli önerdi. Kimyager Leslie Orgel ile birlikte Francis Crick, DNA kodunun karmaşıklığının ortaya çıkması için dünyanın izin verebileceğinden daha uzun bir süre gerektiğini savundu. Basitçe söylemek gerekirse, zeki uzaylıların dünyaya yaşam kodunu gönderdiğini öne sürdüler.

Yönlendirilmiş panspermi, bilim camiasında hala yaygın olarak aşırı şüphecilikle, hatta düşmanlıkla görülüyor. Bununla birlikte, panspermi en azından tartışılmaktadır ve ara sıra meslektaş incelemesinden geçmiş makalelerde yayınlanmaktadır.

Bilim adamları, insanların kendilerinin de becerikli yetiştirme, aşılama ve melezlemenin ürünü olabileceği yönündeki herhangi bir önermeye karşı tüm öfkelerini saklı tutuyor gibi görünüyor. Varsayımsal dünya dışı bahçıvanlarımızın gerçekten var olduğu inancına karşı aşırı bir düşmanlık var.

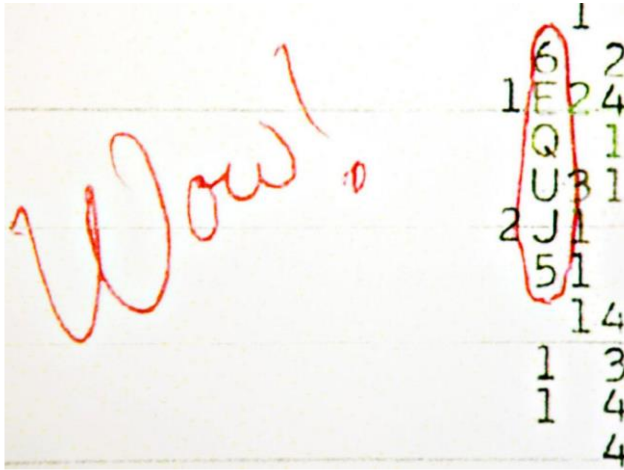
İnsanların değerli bir mavi güle eşdeğer olabileceğini, medeniyetimizin ve ideolojilerimizin evrimsel kökümüzün yönünü yönlendirmek için yerleştirilmiş kafeslerden başka bir şey olmadığını iddia etmek bilimsel sapkınlıktır. Uzaya roket fırlatan modern insanlar, çok uzun bir süre dikkatli bir budamadan sonra gelişmemizi temsil edebilir.

"Bir e-postayı yeni bitirdim: 'İnsanın kökeninde herhangi bir uzaylı ilişkisine gerek yok ve buna dair hiçbir belirti yok.' off."

– Profesör Alice Roberts, Arkeolog

Profesör Alice Roberts gibi popüler bilim adamları, akıllı tasarımın veya uzaylı müdahalesinin geçerliliği olmadığından o kadar eminler ki, düşünmeden otomatik yok saymayı öne sürüyorlar. Gerçek şu ki, destekleyici kanıtların var olup olmadığını değerlendirmek için hiç zaman harcamadılar. Varsayılan konum, konuyu bilimsel olarak ele alma zahmetine girmemek gibi görünüyor çünkü zaten bunun hiçbir önemi olmadığını biliyorlar!

Bir DNA WOW Sinyali



Neyse ki çok az sayıda akademik araştırmacı, bilimsel yöntemi uzaylı müdahalesi iddialarına uygulamaya istekli. Fizikçi Vladimir ShCherbak ve astrobiyolog Maxim A. Makukov, insan genom projesiyle bağlantılı bilim adamları, DNA koduna gömülü yapay mesajların kanıtlarını araştırdılar.

The WOW Signal of the Terrestrial Genetic Code adlı makalelerinde Cherbak ve Makukov, "kodun düzenlemelerinin aynı sembolik dilin aritmetik ve ideografik kalıplarının bir topluluğunu ortaya çıkardığını" öne sürüyorlar.

Belki de genetik WOW sinyal çalışmasının sunduğu en derin sonuç, "aralarında sıfır sembolü, ayrıcalıklı ondalık sözdizimi ve anlamsal simetriler bulunan, yapaylığın kolayca tanınabilir ayırt edici özellikleri" beyan edilmiş bulgusudur.

Genetik WOW sinyal çalışması, medyada çok fazla ilgi uyandırdı ve tahmin edilebileceği gibi, önemli bir akademik geri tepmeye yol açtı. Anladığım kadarıyla yöntemlerinde dikkate alınması gereken potansiyel olarak bazı kusurlar olduğu için eleştirileri keşfetmenizi tavsiye ederim.

Bilimsel ikili, DNA kodunda gizli bir imza olduğu iddialarına ek ağırlık ekleyen ikinci bir makale olan SETI in vivo: biz-onlarız hipotezini test ederek geri döndü. Tüm sonuçlarının geçerliliği hakkındaki görüşlerinize bakılmaksızın, çalışmadan iki alıntı burada gerçekten bize yardımcı olacak şekilde öne çıkıyor:

"SETI'nin kapsamının genişletilmesi defalarca önerildi ve radyoya önerilen alternatiflerden biri biyolojik medyadır".

"Genomik DNA, Dünya'da biyolojik olmayan bilgileri depolamak için zaten kullanılıyor. Kapasite olarak daha küçük olmasına rağmen, gürültü bağışıklığı açısından daha güçlü olan genetik koddur. ... Bir kez sabitlendiğinde, kod kozmolojik zaman ölçekleri boyunca değişmeden kalabilir; aslında, bilinen en dayanıklı yapı. Bu nedenle, akıllı bir imza için son derece güvenilir bir depolamayı temsil ediyor."

Vladimir shCherbak ve Maxim A. Makukov, Vladimir shCherbak and Maxim A. Makukov, Karasal Genetik Kodun WOW SinyaliThe WOW Signal of the Terrestrial Genetic Code.

Ünlü SETI enstitüsünün tüm bunların SETI Enstitüsünün neresinde olduğunu merak ediyor olabilirsiniz. Sonuçta onlar dünya dışı zekayı araştırmaya adanmış en büyük ve en iyi finanse edilen kuruluştur. Bilim adamlarının DNA'mızdaki uzaylı izleri olasılığını ciddiye almaları gerektiğine dair artan kabulle birlikte, SETI Enstitüsü'ndeki bilginlerin oyunun önünde olacağından kesinlikle emin olabiliriz.

Bence SETI Enstitüsü'nün kıdemli astronomu Dr Seth Shostak ile görüşmeliyiz.

Mick West ve Seth Shostak



Ne yazık ki, SETI Enstitüsü'nün ana adamına bir yardım hattım yok. Şans eseri, bunu bilen birini tanıyorum, ünlü bilimsel şüpheci ve komploları çürüten Mick West. Tesadüfi bir durum sayesinde, Mick West'in uzaylı müdahalesinin sıcak patatesini doğrudan SETI astronom arkadaşımızın kucağına atmasını sağladım.

Aşağıdaki görüşme, Mick West'in Tales From The Rabbit Hole podcast'inden alınmıştır.

Mick West: "Tarih öncesi ET ziyaretinden gelen genomik bir vay sinyaline bakar mısınız? Sanırım bu, insan genomunda uzun zaman önce bir tür uzaylı ziyaretini gösteren belirteçler olacağı fikri. Bir şey, genomda doğal olmayan bir şey, bu hiç düşündüğünüz bir şey mi?"

Seth Shostak: "Aslında pek çok insan bunun hakkında düşündü ve bu, Avustralya'da bulunduğum bir konferansta Paul Davies tarafından önerildi. O şimdi Arizona Eyalet Üniversitesi'nde, çok zeki bir fizikçi ve dedi ki, bilirsin, bunun üzerine bir yüksek lisans öğrencisini koymalıyız ve sadece. Demek istediğim, artık insan genomunu diziledik. Ve sadece, bilirsiniz, arayın, arayın, gerçekten, bilmiyorum, matematik veya her halükarda rastgele olmayan şeyler orada. Tüm bu önemsiz DNA var ve belki de oradadır. Şimdi, bildiğim kadarıyla henüz yapmaya istekli bir yüksek lisans öğrencisi bulamadı."

"Anlaşmanın ne olduğunu bilmiyorum, yani ah, bunun kötü bir fikir olduğunu düşünmüyorum, ama başlangıç olarak, önemsiz DNA artık o kadar da önemsiz kabul edilmiyor, bazı etkileri var. Ve sonra, DNA ve genetik hakkındaki düşüncelerimizi bir nevi yeniden şekillendiren, bütün bir epigenetik alanı var. Peki bu nasıl çalışıyor?"

"Ama, yani, bu kötü bir fikir değildir, belki de kötü bir fikir değil, ama dürüst olmak gerekirse, uzaylılar Dünya'yı uzun zaman önce ziyaret ettiyse, "Tamam Zork, gideceğimizi biliyorsun, ama" dediklerini düşünmüyorum. kim bilir, bundan 100 milyon yıl sonra belki bazı zeki türler ortaya çıkacak ve gezegenlerini ziyarete geldiğimizi bilmeleri için onlara bir kartvizit bırakmamız gerekiyor. Peki, bunu yapmak için planların neler? Pekala, buraya betona gömülmüş bir parmak izi bırakabiliriz. Ah hayır, sana ne yapabileceğimizi söyleyeceğim, biliyorsun yörüngeye bir şey koy, eninde sonunda onu bulacaklar, değil mi? Hayır hayır. Bu yaratıklara yol açacak ve onu DNA'ya yerleştirecek bazı organizmaları burada tasarlayalım. Evet ama Zork, DNA her zaman mutasyona uğrar. Buna evrim denir. Şimdi mesajı kaybetmekteyiz."

"Yani, yani. Bana herhangi bir şeyi yapmanın doğru yolu gibi gelmiyor, ama sanırım birisi bunu araştırmak isterse o zaman kesinlikle oraya gidebiliriz, bence bu aslında iki haftalık bir proje. Ve verilerin bazı istatistiksel analizlerini veya bunun gibi bir şeyi yapabiliriz."

Ah, şimdi daha iyi anlıyorum, kökenlerimize uzaylı müdahalesi makul bir bilimsel öncül, potansiyel olarak yanlışlanabilir. Karasal DNA'nın uzaylı manipülasyonu, ünlü uzmanların kesinlikle araştırmamız gerektiğine ve zaten bakabileceğimize inandıkları bir olasılıktır.

Genomik SETI'nin önündeki asıl engel, bilim adamlarının bu olasılığı araştırmak için iki haftalık bir çaba harcama zahmetine katlanmamasıdır. Çünkü, hani Zork, küçük yeşil adamlar, vs vs vs.

Dr Shostak'ın herhangi bir değişiklik belirtisinin kaybolacağını belirterek yanlış bir iddiada bulunduğunu belirtmek önemlidir. DNA'nın bilgi kararlılığı potansiyeli gerçeği, shCherbak ve Makukov'dan alıntılarda daha iyi yansıtılıyor. Dr Shostak'ın sözünü ettiği bilim adamı Profesör Paul Davies'in DNA'nın kararlılığı konusunda benimsediği görüşün hemen hemen aynısını duyabiliyoruz.

"Yüz milyon yıl önce genomlarla uğraşmış olsaydınız, bunun izleri bugün hala bizimle olurdu."

– Profesör Paul Davies, Astrofizikçi

Ek bağlam için, SETI Enstitüsünün 40 yıldan biraz daha kısa bir süredir uzaylı zekası aradığını düşünün, web sitelerindeki mali tabloya göre şu anda yılda 20.000.000 doların biraz üzerinde

yararlanıyorlar. Pek çok ilginç bilimsel çalışma yapmış olsalar da, uzaylı zekasının tek bir ipucunu tanımlamaya yaklaştıklarına dair hiçbir gösterge yok. Belirtilen amaçlarına ulaşmadaki bu kesin başarısızlığa rağmen, SETI Enstitüsü, bir stajyer veya gönüllü yüksek lisans öğrencisini, uzaylı zekasının potansiyel genomik sinyallerini araştırmak gibi ucuz birkaç haftalık bir görevle görevlendirmek istemiyor. Büyük bir mali bağışçı olsaydım, bu açıklama beni öfkelendirirdi.

SETI alanındaki övülen uzmanların aksine, uzaylı bir zekanın genetik kökenlerimize müdahale etmiş olabileceğine dair şaşırtıcı olasılığı ciddi bir şekilde inceleyeceğiz. Bu konu etrafında inşa edilen önyargılı ideolojik barikatların üzerinden hızla geçmenin zamanı geldi. Bilimsel "uzmanlarımızın" çoğunun adım atmaktan korktuğu yerlere gideceğiz.

Dr.Carl Sagan'ın Uzaylı Üssü



"Bu yazıda daha önce sunulan istatistikler, Dünya'nın çeşitli galaktik uygarlıklar tarafından jeolojik zaman boyunca birçok kez (muhtemelen ~104) ziyaret edildiğini göstermektedir. Ardışık seferler için süreklilik sağlamak için güneş sistemi içinde uzaylı üsleri (muhtemelen otomatik olarak) muhafaza edilir."

- Dr Carl Sagan, Göreli Yıldızlararası Uzay Uçuşu ile Galaktik Medeniyetler Arasında Doğrudan Temas (*Direct Contact Among Galactic Civilizations by Relativistic Interstellar Spaceflight*).

Ünlü bilim iletişimcisi ve şüpheci Dr Carl Sagan, geçmişte dünya dışı bir etkileşimin gerçekleşmiş olma olasılığının yüksek olduğunu hesapladı. Sagan ayrıca güneş sistemimizde aktif uzaylı üslerimiz olabileceği fikrini de öne sürdü. Elbette, dünya dışı bir zeka yeryüzündeki yaşamı tohumladıysa veya değiştirdiyse, daha sonra ona ne olduğunu izlemekle biraz ilgileneceklerdi.

Erken Homininlerin Genetik Manipülasyonu Üzerine Alcheringa*

Alcheringa: aborjin kültüründe altın çağ



Buraya kadar oldukça genel olarak genomik SETI araştırmasının öncüllerinden, iyiden, kötüden ve çirkinden söz ettik. Ancak, araştırmamızın belirli bir yerden başladığını hatırlayalım. Alcheringa nöbetçi soruşturması meşruysa ve doğru rehberlik sağlıyorsa, ilgilenen diğer araştırmacılara karşı bir avantajımız olabilir.

"Dünyanın kendisi yıldız insanları için düşmanca bir ortamdı, bu yüzden gezegene yayılabilmeleri için kendilerini genetik olarak değiştirmeyi planladılar." "Yıldız insanları, ayakta duran maymun benzeri yaratığın genetik mühendisliğini yapmaya karar verdiler.

Yıldız insanlardan gelen genler, hayvan adam embriyosuyla karıştırıldı, sonra dişilere yerleştirildi. Bebekler daha büyük bir kafatasıyla, biraz daha az saçla doğdular ve bu daha sonra gelişmeye devam etti, böylece ne kadar çok çocuk doğarsa, o kadar az saç ortaya çıktı."

"Birçoğumuz, bu yerin güneşi ve atmosferiyle baş edebilecek yeni bir varlık üretmek için genetiği değiştirilmiş kendi tohumumuzla yapay olarak döllenmiştik."

"Bir yıldız gemisinden hayatta kalıp Dünya'ya atılanlar, bir ilk yardım çantasından genetik mühendisliği yapmaya çalışıyorlar... Bazıları tam olarak doğru çıkmıyor, bazıları çıkıyor." "Bir genetik deneyin doğuşunun çok yanlış gittiğini hatırlardım."

"İnsan, genetik olarak dik duran maymunsu canlı ile yıldız insanlardan yaratılmıştır."

Dünya dışı varlıklar yabancı dünyaları nasıl kolonileştirir?

NASA şu anda, geleceğin astronotlarını tehlikeli uzay ortamlarına daha iyi uyacak şekilde yeniden şekillendirmek için genetik mühendisliği teknolojisini kullanmaktan bahsediyor. Gelişmiş bir dünya dışı uygarlığın, kolonicilerini başka türlü düşman ortamlara göre değiştirmesi mantıklı. Genetik mühendisliğinin kolonizasyon için bu şekilde kullanılması, Alcheringa bilgilerinin tam olarak önerdiği şeydir.

Bildiğim kadarıyla, Alcheringa nöbetçisinin kolonizasyonda genetik mühendisliği teknolojisinin kullanımına ilişkin tartışması, bu mantıksal gerekliliğin sözde bir temaslı aktarımda ilk kez ortaya çıkışıdır. Uzaylıların dünyada yürüdüğünü iddia eden insanlar hakkında çok şey duyuyoruz, ancak tüm gezegenlerin atmosfer, radyasyon seviyeleri ve yerçekimi açısından farklılık gösterdiği düşünüldüğünde bunun nasıl mümkün olabileceğine dair hiçbir şey duymuyoruz.

Mürettebatın bu genetik yeniden şekillendirilmesi tamamlanamadan koloni gemisinin parçalara ayrıldığını öğreniyoruz. Yüzeye inmeyi başaran birkaç kişi güneş radyasyonuyla kızarıyor, havada boğuluyor ve yiyecek ve suyu emerken zehirleniyordu. Hayatta kalanlar için uzun vadeli görünüm korkunçtu.

Yenilgi ve çaresizliğin ardından gelen kabullenmenin bir yerinde, varlıklar gezegenin kendisi yerine yerleşik insansı türleri kolonileştirebileceklerini fark ettiler. Yaşam kodunun birkaç parçasını yeniden programlasalar ve belki biraz yeni bilgi ekleseler, kendilerine daha çok benzeyen bir ırk doğurabilirlerdi.

Biraz dikkatli ideolojik ve felsefi rehberlikle, değiştirilmiş homininler daha sonra kolonistlerin kendileri için uygun vekiller olarak hareket etmeye teşvik edilebilirdi. Yeni türler, orijinal görev hedeflerini tamamlayacaktı.

Kaynak bilgisi, iddia edilen genetik müdahalenin destekleyici kanıtı olarak aramamız gereken şey için temel rehberlik sağlar. Potansiyel olarak insan cenin gelişimi ve olgunlaşma süreçlerinde değişiklik belirtileri olabilir. Ayrıca, primat kuzenlerimizle karşılaştırıldığında insanlarda göze çarpan gen ekleme ve diğer genetik anomalilerin kanıtlarını da bekleriz.

Burada dikkate alınması gereken en büyük soru, olumlu sonuçların beraberinde getirebileceği herhangi bir ontolojik ve varoluşsal şoku işlemeye hazır olup olmadığınızdır.

“İstisnai şeyler bulmaya hazır değilseniz, onları keşfedemezsiniz. Elbette her argümanın kanıtlara dayanması gerekir, ancak kanıtlar bir anormalliğe işaret ediyorsa, bir anormallikten bahsetmemiz gerekir.”

-Profesör Avi Loeb, Harvard Üniversitesi